hrmural TAC4

Unité de ventilation double flux avec récupération d’énergie à haut rendement
Ventilatiekasten met dubbele luchtstroom en hogerendement warmteterugwinning

Manuel d’installation et de maintenance
Installatie- en onderhoudshandleiding





Manuel d'installation et de maintenance / Installatie- en onderhoudshandleiding


P.LEMMENS
AIR MOVEMENT COMPANY

Version française: voir page 3

Nederlandse versie: zie pagina 15




P.LEMMENS
AIR MOVEMENT COMPANY

TABLE DES MATIERES



1. GENERALITES

1.1. Construction

La structure du caisson est en profilé d'aluminium extrudé et anodisé, articulée autour de modules injectés en polypropylène renforcé. Les panneaux sont à double parois de 15 mm. L'extérieur est en acier pré-peint, couleur RAL 9002, type polyester thermoréticulable siliconé (5µm primaire + 20µm de polyester), l'intérieur en acier galvanisé (DIN 17162). L'isolation thermique est réalisée par des plaques de PSE ignifugées, conforme aux normes européennes sur l'environnement, insérées entre les tôles. L'isolation est conforme à la classe M1.

La série HRmural est fabriquée en une seule pièce (monobloc).

Les portes d'accès aux ventilateurs et filtres sont équipées de poignées

Etanchéité aéraulique :

- Interne : Classe 2 selon norme EN 13141-7
- Externe : Classe 3 selon norme EN 13141-7

1.2. Ventilateurs à technologie TAC

La série HRmural est équipée de ventilateurs centrifuges à technologie TAC.
La régulation TAC4 DM est développée spécifiquement pour exploiter tous les avantages de cette technologie.
Vérifiez que la tension fournie corresponde à la spécification du ventilateur et que le raccordement soit réalisé selon le schéma fourni.

Attention !! : Le démarrage/arrêt de l'appareil doit être activé en utilisant la fonction softstop sur K1/K2/K3 ou via le RC/GRC/MODBUS, et non en coupant l'alimentation 230V.

Quelques valeurs à vérifier
Alimentation : 230VAC (210V<V<250V).
Fréquence : 50/60 Hz.
Mise à la terre obligatoire.
Le moteur est auto-protégé contre les surcharges. Il n'est donc PAS nécessaire de prévoir une protection électrique contre les surcharges. Voir § 3.2 pour instructions détaillées.

Classe d'isolation
Ventilateur/HRmural : IP44.
Températures nominales : -10℃/+55℃.
Conformités : CE et UL approuvé.

Mise en opération
Avant de mettre l'appareil en opération veillez à contrôler les points suivants:

- La turbine tourne sans résistance ?
- Vérifiez si l'installation et les raccordements sont effectués selon les normes européennes applicables.
- Les mesures de précautions pour éviter un accident sont-elles prises ? (parties tournantes, sécurité électrique,…).

Conditions d'opération
La température de passage d'air sur le moteur ne peut pas être inférieure à -10℃, ni supérieure à 55° C. Ceci dépendra des conditions d'application. Le ventilateur n'est pas conçu pour fonctionner dans un environnement agressif ou explosif. Il n'est pas conseillé d'arrêter/démarrer le ventilateur plus souvent que toutes les 5 minutes.

1.3. Echangeur à contreflux AIR/AIR

Prévoyez de protéger l'échangeur par des filtres propres.
La régulation TAC4 DM inclut en standard un système antigel de l'échangeur (par déséquilibrage du débit d'air). Les appareils HRmural sont spécifiés pour ne pas dépasser une vitesse d'air frontale de 2,5 m/s sur l'échangeur.

1.4. Filtres

Les unités sont livrées avec des filtres G4 à la prise d'air intérieure et extérieure. Un filtre F7 peut être livré en option.

Un filtre trop colmaté peut engendrer les problèmes suivants :

- Ventilation insuffisante
- Augmentation excessive de la vitesse de rotation du ventilateur, consommation excessive
- Augmentation excessive du niveau sonore
- Un filtre endommagé permet à de l'air non filtré d'entrer dans l'échangeur

Types de filtres pour remplacement :

Type d'unité	Dimensions filtres [mm]	Filtre air extraction	Filtre air pulsion	Kit Filtres (pulsion+extraction) CID
HRmural 450	(415x200x50)	1 x G4	1 x G4	510042
			1 x F7	510014
HRmuralUp 450	(415x200x50)	1 x G4	1 x G4	510042
			1 x F7	510014
HRmural 600	(405x315x50)	1 x G4	1 x G4	510043
			1 x F7	510015
HRmural 800	(405x315x50)	1 x G4	1 x G4	510043
			1 x F7	510015
HRmural 1200	(795x305x50)	1 x G4	1 x G4	510044
			1 x F7	510016

1.5. Fiche de configuration de votre installation

Lorsque l'installation est terminée et la mise en route effectuée, nous recommandons vivement à l'installateur de compléter la fiche reprise en annexe. Cette fiche reprend toutes les informations utiles pour la maintenance de l'installation. Laisser une copie de cette fiche dans le groupe afin de :

- faciliter la communication en cas de discussion avec le fabricant
- servir de base si vous voulez modifier des paramètres
- clarifier la situation en cas de problème et de doute sur la garantie

1.6. Garantie

La garantie du fabricant commence à la date de facturation de PLC. La garantie est de 2 ans, sauf sur les parties mobiles où elle est de 1 an.
La garantie se limite au remplacement des pièces défectueuses, et n'inclut pas la main d'œuvre et les frais de déplacement. La garantie devient caduque si :

- l'installation n'est pas réalisée selon les prescriptions décrites ci-dessus
- des réparations ont été réalisées par du personnel non qualifié
- la fiche reprise en annexe n'est pas complétée et communiquée si nécessaire

1.7. Conformité

CE, sous réserve que l'installation ait été faite en respect des normes en vigueur.

2. INSTALLATION DE L'UNITE

2.1. Mise en place de l'unité

- Placer l'unité sur une surface plane
- Assurer un accès suffisant au groupe. S'assurer qu'il est possible d'accéder à tous les composants en vue de la maintenance (contrôleur, ventilateurs, filtres,…) et du remplacement éventuel d'éléments défectueux. Il est vivement recommandé de laisser un accès de minimum 50 cm du côté accès pour les modèles HRmural 450/600/800, et de minimum 90 cm pour le modèle HRmural 1200.
  Nous préconisons de laisser un accès de minimum 50 cm des 3 autres côtés du HRmural.
- Un soin particulier a été apporté à l'étanchéité de l'unité. Vérifier que le raccordement des gainages est rendu étanche ainsi que les éventuels trous faits dans le groupe lors de l'installation.
- En cas d'installation à l'extérieur, tenir compte des vents dominants lors de l'orientation du groupe. Il est conseillé de protéger la prise d'air extérieur autant que possible des vents forts et de la pluie.

2.2. Raccordement des condensats

- Afin d'assurer un bon écoulement des condensats, installer l'unité inclinée de 2° dans le sens de l'é coulement des condensats. Cela permet d'éviter une stagnation d'eau dans le bac.
- Mise en place du siphon et raccordement de l'évacuation des condensats:

a) HRmural installé à l'intérieur:

Respecter les points suivants :
- l'étanchéité du bac de condensats est bien réalisée;
- la connexion entre le bac de condensats et le tuyau d'évacuation est bien étanche;
- la hauteur du siphon est au moins égale à 120 mm;
- la dépression ne peut en aucun cas dépasser 350 Pa;
- une aération en aval du siphon est prévue;
- le siphon est accessible pour permettre un nettoyage ultérieur.



Siphon pour installation intérieure

b) HRmural installé à l'extérieur:

Le siphon livré avec les HRmural en version extérieure est à membrane.

Il n'est donc pas nécessaire de le raccorder, l'écoulement peut être effectué directement sur la toiture. La membrane intégrée à ce type de siphon assure l'étanchéité.



Siphon pour installation extérieure

2.3. Montage de la toiture (option VEX)

Pour les unités montées à l'extérieur, une toiture est livrée non montée avec le groupe.

Voici les étapes à suivre pour effectuer le montage de la toiture sur le HRmural :

a) Retirer les films plastiques sur la surface supérieure du groupe et placer un joint de silicone entre les panneaux et entre les panneaux et les profilés. Voir photo a).

b) Placer les éléments du toit sur le groupe en laissant un débordement tel que spécifié dans le tableau ci-dessous. Voir photo b).

Type d'unité	Dépassement toiture sur les côtés	Dépassement toiture à l'aspiration et soufflage
HRmural 450	75 mm	100 mm
HRmural 600	75 mm	100 mm
HRmural 800	75 mm	70 mm
HRmural 1200	71 mm	102 mm



a)

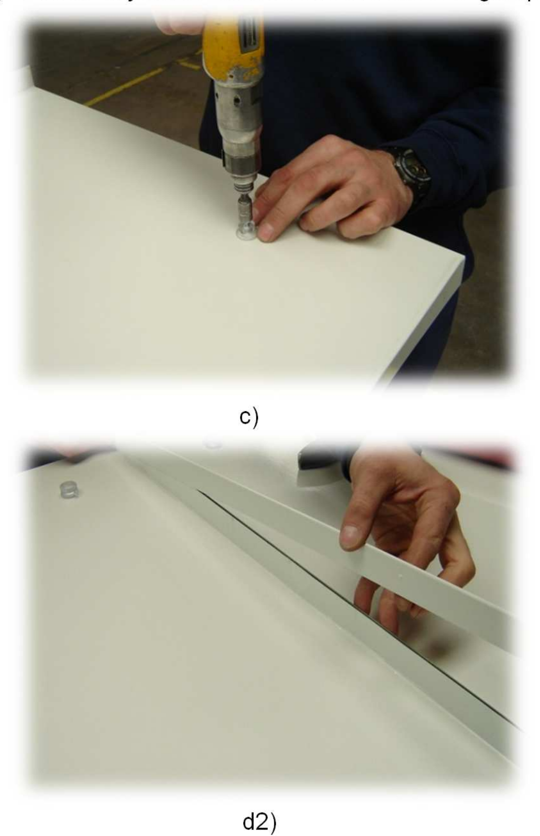


b)

c) Visser les vis dans les profilés aluminium de la surface supérieure du groupe à travers le toit. Placer les capuchons sur les vis. Voir photo c).

d) Placer un joint de silicone dans le profilé de jonction entre les panneaux de la toiture avant de le placer. Voir photos d1) et d2).

e) Placer un joint de silicone entre le toit et le groupe. Voir photo e)



c)

d2)



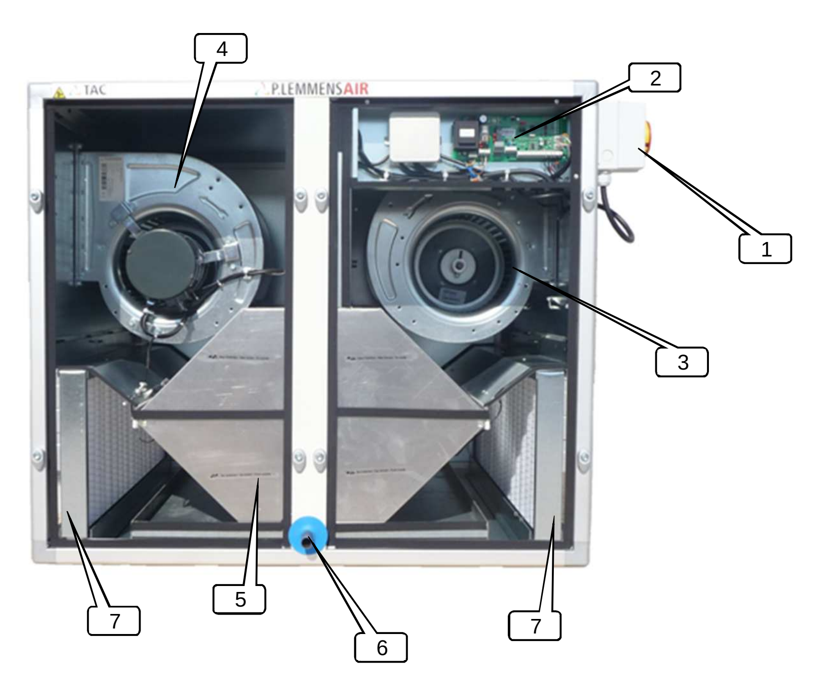
d1)

e)

3. INSTRUCTIONS DE RACCORDEMENT DES ALIMENTATIONS

3.1. Informations générales

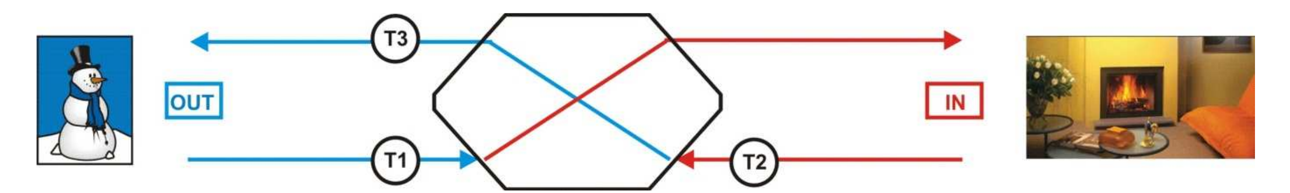
3.1.1 Schéma général des unités HRmural



1. Interrupteur général pour l'alimentation en puissance des ventilateurs et de la régulation (cordon de prise électrique sur HRmural(Up) 450)
2. Boîtier de raccordement centralisé du circuit TAC4 DM (pré-câblé en usine)
3. Ventilateur de pulsion
4. Ventilateur d'extraction
5. Echangeur de chaleur Air/Air (+by-pass 70%)
6. Tuyau d'évacuation des condensats
7. Filtres G4

Tous les raccordements électriques à effectuer par l'installateur se font en 1 / 2.

3.1.2. Schéma de principe du positionnement des sondes de T°dans l'unité:



Afin de faciliter l'identification et le câblage des sondes de température, celles-ci sont de 3 couleurs différentes. Par convention, la correspondance est :

- T1 : câble noir
- T2 : câble blanc
- T3 : câble bleu

3.2. Raccordement de l'alimentation des ventilateurs et de la régulation

Le raccordement des ventilateurs et de la régulation vers l'interrupteur général (monté à l'extérieur de l'unité) est fait en usine. Il suffit donc de raccorder l'interrupteur général (le HRmural(Up) 450 est muni d'un cordon de prise électrique).

Spécifications à respecter pour ce raccordement:

Type d'unité	Tension (1)	Courant maximum	Type de protection (2)	Calibre de la protection
HRmural 450	1 x 230V	2,9 A	D – 10.000A – AC3	8A
HRmuralUp 450	1 x 230V	3,1 A	D – 10.000A – AC3	8A
HRmural 600	1 x 230V	3,1 A	D – 10.000A – AC3	8A
HRmural 800	1 x 230V	3,5 A	D – 10.000A – AC3	8A
HRmural 1200	1 x 230V	4,8 A	D – 10.000A – AC3	8A

(1) Mise à la terre : ! OBLIGATOIRE !
(2) Protection électrique: courbe de déclenchement de type D - pouvoir de coupure 10.000A - AC3

4. REGULATION

Les fonctionnalités de base de la régulation sont :

- Pilotage des ventilateurs
- Gestion de plages horaires
- Gestion automatique du by-pass 70% (free cooling)
- Gestion automatique de l'ouverture/fermeture des clapets (CT) montés à l'aspiration (option)
- Régulation de batteries de post-chauffe/froid eau ou électrique si montées dans le gainage de pulsion (option)

Il y a 5 façons de contrôler le groupe de ventilation :

- Ecran LCD sur le circuit TAC4 et contact K1-K2-K3
- RC TAC4 (commande déportée simple à écran LCD)
- GRC TAC4 (écran déporté graphique tactile pouvant contrôler jusqu'à 247 unités)
- Réseau MODBUS RTU (habituellement pour connecter à une GTC)
- Via pages web (module TAC4 TCP/IP ou GPRS)

Les options suivantes peuvent être combinées à la régulation TAC4 :

- Option SAT3 :
  Circuit avec 2 relais pour
  - Signalisation de « Alarme défaut » et de « Alarme de pression » (sur O.R.1)
  - Signalisation du « FAN ON » ou commande des clapets CT (sur O.R.2)

- Option SAT TAC4 BA/KW:
  Régulation de 2 échangeurs externes (chaud et/ou froid). (Détails voir manuel d'installation et d'utilisation TAC4 DM – SAT TAC4 BA/KW).

- Option SAT TAC4 MODBUS:
  Rend possible les options suivantes :
  - RC – commande déportée simple à écran LCD (2 x 8 caractères)
  - GRC – commande déportée à écran tactile
  - Module TAC4 TCP/IP – contrôle et visualisation via pages web
  - Module TAC4 GPRS – contrôle et visualisation via pages web
  - Communication en MODBUS RTU – contrôle et visualisation via une GTC

Pour plus de détails, se référer au manuel d'installation propre à chaque option (www.lemmens.com)

5. ENTRETIEN

Attention: Avant toute manipulation et ouverture des panneaux d'accès il est obligatoire de couper l'alimentation via l'interrupteur général.

Un entretien régulier de l'unité HRmural est indispensable afin de garantir le bon fonctionnement de l'appareil.
La fréquence des inspections et opérations d'entretien dépendent de l'application et de l'environnement mais de manière générale, il est conseillé de suivre au minimum les indications suivantes:

5.1. Tous les 3 mois

1. Vérification de l'absence d'alarmes au niveau de la régulation (voir manuel de la régulation).

2. Vérification de l'état d'encrassement des filtres. La régulation de l'unité permet de signaler un seuil d'encrassement pré-défini (voir manuel de la régulation). Si nécessaire remplacer les filtres.

   Un filtre trop colmaté peut engendrer les problèmes suivants :

   - Ventilation insuffisante
   - Augmentation excessive de la vitesse de rotation du ventilateur ; consommation excessive
   - Augmentation excessive du niveau sonore
   - Un filtre endommagé permet à de l'air non filtré d'entrer dans l'échangeur

   Types de filtres pour remplacement : voir section 1.4. de ce livret.

3. Inspection et nettoyage de l'intérieur de l'unité :

   - Aspirer toute accumulation de poussière présente dans l'unité
   - Inspecter et aspirer si nécessaire l'échangeur à contre flux
   - Nettoyer les éventuelles traces de condensation

5.2. Tous les 12 mois

1. Vérification de l'absence d'alarmes au niveau de la régulation (voir manuel de la régulation).

2. Vérification de l'état d'encrassement des filtres. La régulation de l'unité permet de signaler un seuil d'encrassement pré-défini (voir manuel de la régulation). Si nécessaire remplacer les filtres.

   Un filtre trop colmaté peut engendrer les problèmes suivants :

   - Ventilation insuffisante
   - Augmentation excessive de la vitesse de rotation du ventilateur ; consommation excessive
   - Augmentation excessive du niveau sonore
   - Un filtre endommagé permet à de l'air non filtré d'entrer dans l'échangeur

   Types de filtres pour remplacement : voir section 1.4. de ce livret.

3. Inspection et nettoyage de l'intérieur de l'unité :

   - Aspirer toute accumulation de poussière présente dans l'unité
   - Inspecter et aspirer si nécessaire l'échangeur à contre flux
   - Nettoyer les éventuelles traces de condensation
   - Nettoyer le bac de condensats
   - Nettoyer les deux côtés intérieurs du by-pass

4. Entretien des ventilateurs :

   Avant de procéder à un entretien vérifiez que l'alimentation soit coupée, et que les ventilateurs soient arrêtés. Vérifiez l'état du ventilateur. Nettoyez-le si nécessaire en veillant à ne pas altérer l'équilibrage de la turbine (ne pas enlever les clips d'équilibrage). Démonter les ventilateurs si nécessaire.

5. Vérifier l'étanchéité de l'unité :

   Vérifier la bonne fermeture des panneaux ainsi que l'état des joints et mousse assurant l'étanchéité.

ANNEXE: Paramètres de l'installation

Afin de faciliter toute intervention future, indiquez dans ce tableau tous les paramètres propres à votre installation. Veuillez vous munir de ce document complété avant de nous contacter pour tout problème éventuel. Sans cela nous ne serons pas en mesure de vous aider.

Paramètres de configuration:

1	Type de HRmural	
2	Mode de fonctionnement	
3	Si mode CA:	m³h K1 = m³h K2 = m³h K3 =
4	Si mode LS:	Vmin = Vmax = m³h≡Vmin = m³h≡Vmax = % sur K3 =
5	Si mode CPs:	Consigne = V (soit Pa) % sur K3 =
6	% EXT/PUL	%
7	Alarme de pression (modes CA / LS)	Utilisée? oui / non Si utilisée, valeurs d'initialisation: Pulsion: m³h Pa Extraction: m³h Pa

Si vous avez modifié des paramètres via la configuration avancée, indiquez-les ci-dessous:

Paramètres de fonctionnement:

1	Débit pulsion	m³/h
2	Pression pulsion	Pa
3	Débit extraction	m³/h
4	Pression extraction	Pa

INHOUDSTABEL

1. ALGEMEEN

1.1. Constructie

Het geraamte van de kast bestaat uit geëxtrudeerde en geanodiseerde aluminium profielen die bij mekaar worden gehouden door versterkte polypropyleen hoeken. De dubbelwandige panelen zijn 15 mm dik : de buitenkant is van voorgeverfd staal, kleur RAL 9002, met verf van het type thermonetvorming met silicone (5µm grondlaag + 20µm polyester deklaag), de binnenkant bestaat uit gegalvaniseerd staal (DIN 17162). De thermische isolatie tussen beide wanden wordt verzorgd door zelfdovend PSE (conform aan klasse M1), volgens de Europese milieunormen.

De HRmural luchtbehandelingskasten bestaan uit één stuk.

Alle toegangspanelen (ventilatoren en filters) zijn voorzien van een handvat.

Aërolische luchtdichtheid::
- Intern: Klasse 2 volgens Norm EN 13141-7.
- Extern: Klasse 3 volgens Norm EN 13141-7.

1.2. TAC ventilatoren

De HRmural serie is uitgerust met TAC centrifugaalventilatoren. De bijbehorende TAC4 DM regeling is speciaal ontwikkeld om de voordelen van deze technologie optimaal te benutten.
Verifieer altijd of de netspanning overeenkomt met die van de ventilator en dat de aansluitingen gebeuren volgens bijgevoegd schema.

Opgelet !! : Het starten en stoppen van de HRg moet gebeuren met de softstop functie op de klemmen K1/K2/K3 of via de RC/GRC/MODBUS en niet door het onderbreken van de 230V voeding.

Enkele waarden die u moet controleren
Voeding : 230VAC (210V<V<250V).
Frequentie : 50/60 Hz.
Aarding verplicht.
De motoren zijn beschermd tegen overspanning. Het is dus niet nodig om een electrische beveiliging hiertegen te voorzien. Zie § 3.2 voor gedetailleerde instructies.

Isolatieklasse
Mechanisch : IP44
Nominale temperatuur: -10℃/+55℃.
Conformiteit : CE en UL gekeurd.

Opstarten
Vooraleer u het apparaat opstart vragen wij u om volgende punten te controleren:
- Kan het ventilatorwiel vrij draaien?
- Heeft u alle aansluitingen uitgevoerd volgens de geldende Europese Normen?
- Zijn alle nodige veiligheidsmaatregelen genomen? (draaiende delen, electrische veiligheid,...).

Werkomstandigheden
Afhankelijk van de omstandigheden mag de motor niet worden blootgesteld aan temperaturen lager dan –10℃ en hoger dan 55℃. De ventilatoren zijn niet geschikt om in een agressief of explosief klimaat te werken. Het is niet aangeraden om de ventilator iedere 5 minuten te starten en te stoppen.

1.3. Lucht/Lucht tegenstroom warmtewisselaar

Bescherm de wisselaar met propere filters.
De TAC4 DM regeling heeft voor de wisselaar een ingebouwde antivriesbescherming (door onbalans van tussen toevoer en afvoer lucht).
De frontale luchtsnelheid op de wisselaar mag de 2,5 m/s niet overschrijden.

1.4. Filters

De ventilatiekasten worden geleverd met G4 filters aan de extractiezijde en pulsiezijde. Een F7 filter is optioneel beschikbaar.

Een verstopte filter kan tot gevolg hebben dat:

- Er onvoldoende ventilatie is
- De draaisnelheid van de ventilator te hoog is, met een hoog verbruik als gevolg
- Het geluidsniveau te hoog is
- Niet gefilterde lucht in de wisselaar komt (bij een kapotte filter)

Vervangfilters:

Type kast	Afmetingen filters [mm]	Filter Extractie	Filter Pulsie	Kit Filters (pulsie+extractie) CID
HRmural 450	(415x200x50)	1 x G4	1 x G4	510042
			1 x F7	510014
HRmuralUp 450	(415x200x50)	1 x G4	1 x G4	510042
			1 x F7	510014
HRmural 600	(405x315x50)	1 x G4	1 x G4	510043
			1 x F7	510015
HRmural 800	(405x315x50)	1 x G4	1 x G4	510043
			1 x F7	510015
HRmural 1200	(795x305x50)	1 x G4	1 x G4	510044
			1 x F7	510016

1.5. Fiche met de instellingen van uw installatie

Na het beëindigen van de installatie raden wij u aan om de installatiefiche in bijlage in te vullen. Deze fiche bevat alle informatie die u nodig heeft om de ventilatiekast te onderhouden. Laat altijd een kopie hiervan in de groep om:

- In geval van problemen de communicatie met de fabrikant te vergemakkelijken.
- Als basis te dienen indien u de parameters wil veranderen.
- Bij twijfel omtrent de garantie de situatie uit te klaren.

1.6. Garantie

De garantie van de fabrikant begint op de facturatiedatum door PLC. De garantieduur bedraagt 2 jaar, behalve op de bewegende delen waar de garantie 1 jaar bedraagt.
De garantie bestaat uit het vervangen van de defecte delen. De werkuren en het transport zijn niet inbegrepen. De garantie vervalt indien:

- De installatie niet volgens de voorschriften is gebeurd.
- Niet gekwalificeerde personen herstellingen hebben uitgevoerd.
- De bijgevoegde fiche niet volledig is ingevuld en niet kan worden getoond indien nodig.

1.7. Conformiteit

CE, onder voorbehoud van een correcte installatie volgens de heersende Normen.

2. INSTALLATIE

2.1. Plaatsing van de luchtgroep

- Plaats de HRmural op een vlakke ondergrond
- Controleer dat u na de installatie nog altijd toegang heeft tot de groep. Voor onderhoudsredenen moeten bepaalde onderdelen bereikbaar zijn. (controledoos, filters, ventilatoren…). Voor de modellen HRmural 450/600/800 is dat minimum 50 cm aan de toegangszijde. Voor de HRmural 1200 is dat minimum 90 cm. Voor de 3 andere zijden raden we een vrije ruimte van minimum 50 cm aan.
- Er is bijzondere aandacht besteed aan de dichtheid van de groep. Let er op dat de aansluitingen die u maakt en de extra gaten die u boort bij de installatie luchtdicht gemaakt worden
- Bij een buitensinstallatie dient u rekening te houden met de dominante windrichting. De aanzuig van buitenlucht moet zo goed mogelijk beschermd worden tegen hevige windstoten en regeninslag

2.2. Aansluiten van de kondensbak

- Voor een optimale kondensafvoer raden wij u aan om de luchtbehandelingskast in een hoek van 2° te plaatsen. Zo vermijdt u dat er water in de kondensbak zou blijven staan.
- Het aansluiten van de siphon :

a) HRmural binneninstallatie:

Controleer alvorens de luchtgroep op te starten dat:
- de aansluitingen tussen de kondensbak, de siphon en het afwateringskanaal voldoende luchtdicht zijn
- de siphon minstens 120mm hoog is (indien u een andere dan de meegeleverde gebruikt)
- de onderdruk niet meer dan 350 Pa bedraagt
- er verluchting is voorzien in het afwateringskanaal
- de siphon toegankelijk blijft voor eventueel onderhoud achteraf



Siphon voor binneninstallatie

b) HRmural buiteninstallatie:

De meegeleverde siphon is er een met membraan.
Het is dus niet nodig om een afwateringskanaal te voorzien.
Het water kan rechtstreeks op het dak wegvloeien.
Het membraan verzekert de luchtdichtheid.



Siphon voor buiteninstallatie

2.3. Monteren van het dak (optie VEX)

Voor buiteninstallaties wordt er een niet-gemonteerde dakplaat meegeleverd.

Hoe monteren?

a) Verwijder de plastiekfilm van de bovenste panelen van de HRmural en vul de spleten tussen de panelen en tussen de panelen en de profielen op met siliconen. Zie foto a).

b) Plaats de dakplaten op de groep en zorg voor een overhang zoals aangegeven in onderstaande tabel. Zie ook foto b).

Type kast	Overhang aan de zijkanten	Overhang aan de aanzuig- en pulsiezijden
HRmural 450	75 mm	100 mm
HRmural 600	75 mm	100 mm
HRmural 800	75 mm	70 mm
HRmural 1200	71 mm	102 mm



a)

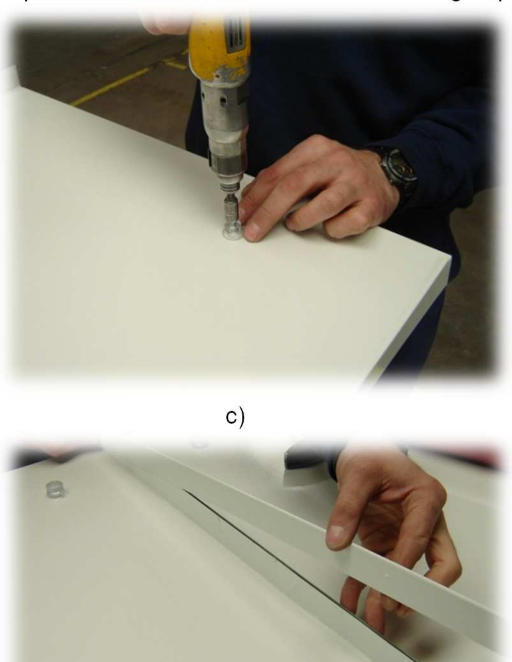


b)

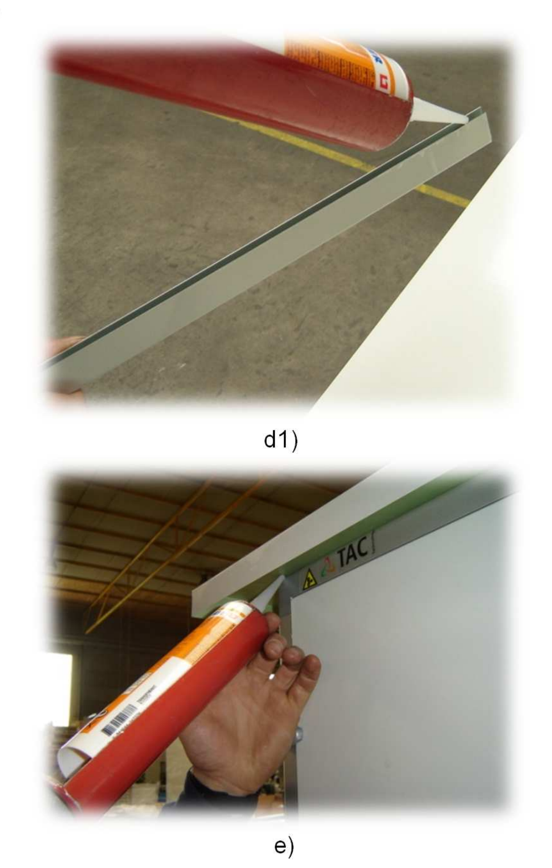
c) Steek de schroeven in de beschermkapjes. Draai de zelfborende schroeven door het dakpaneel in het aluminium profiel. Zie foto c).

d) Spuit siliconen in het profiel dat de verschillende dakpanelen moet samenhouden. Zie foto's d1) en d2).

e) Spuit siliconen tussen het dak en de luchtgroep. Zie foto e)



c)



d1)

d2)

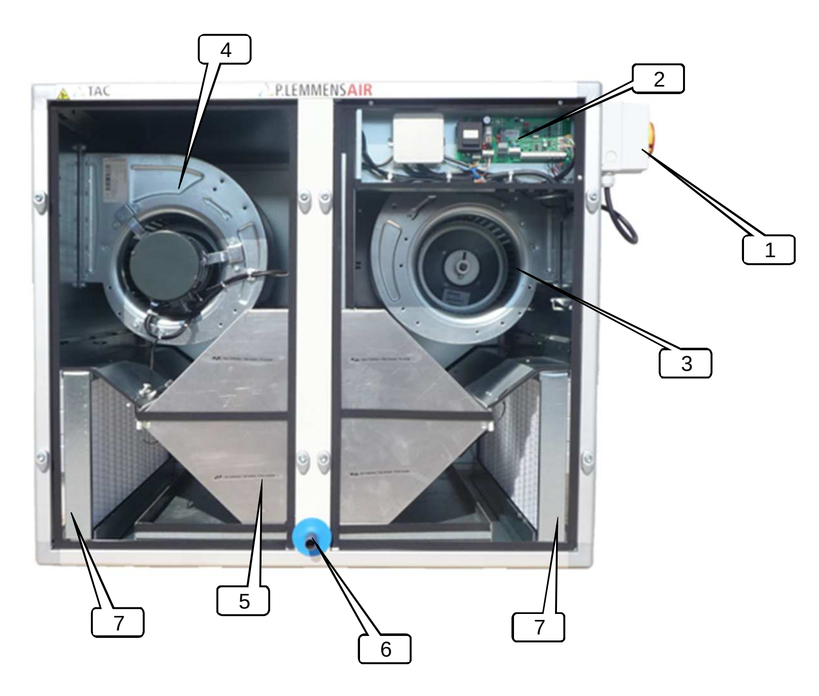
e)



3. Aansluitinstructies

3.1. Algemene informatie

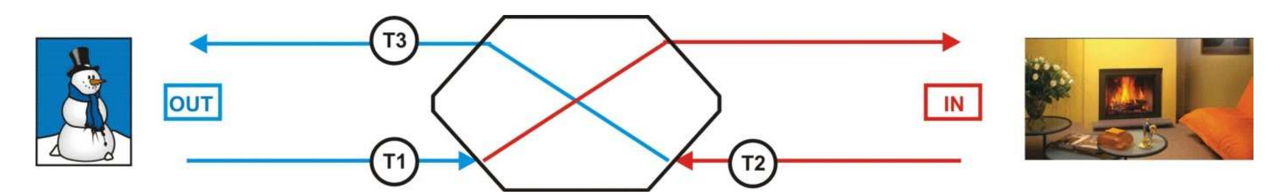
3.1.1. Algemeen aansluitschema van de HRmural



1. Algemene werkschakelaar voor de voeding van de ventilatoren en de regeling (kabel met stekker voor de HRmural(Up) 450)
2. Centrale aansluitdoos met het TAC4 DM circuit (voorgekableerd)
3. Pulsieventilator
4. Extractieventilator
5. Lucht/lucht warmtewisselaar (+by-pass 70%)
6. Aansluiting voor de kondensafvoer
7. G4 filters

De HRmural wordt volledig voorgekableerd geleverd. De electrische aansluiting van de groep wordt hierdoor zeer eenvoudig.

3.1.2. Principeschema voor de T°voelers in de ventilatiekast:



Om een onderscheid te kunnen maken tussen de verschillende temperatuurvoelers hebben ze elk een eigen kleur gekregen:

- T1 : zwart
- T2 : wit
- T3 : blauw

3.2. Aansluiten van de voeding van de ventilatoren en de regeling

De ventilatoren en de regeling worden door ons aangesloten op de werkschakelaar. Het volstaat dus om de werkschakelaar aan te sluiten op de voeding (kabel met stekker voor de HRmural(Up) 450).

Aansluitspecificaties:

Type kast	Spanning (1)	Maximum	Type beveiliging (2)	Beveiligingskaliber
HRmural 450	1 x 230V	2,9 A	D – 10.000A – AC3	8A
HRmuralUp 450	1 x 230V	3,1 A	D – 10.000A – AC3	8A
HRmural 600	1 x 230V	3,1 A	D – 10.000A – AC3	8A
HRmural 800	1 x 230V	3,5 A	D – 10.000A – AC3	8A
HRmural 1200	1 x 230V	4,8 A	D – 10.000A – AC3	8A

(1) Aarding: ! VERPLICHT !
(2) Electrische beveiliging: uitschakelkarakteristiek type D – kortsluitvermogen 10.000A - AC3

4. REGELING

De basisfuncties van de geïnstalleerde regeling zijn :

- Besturing van de ventilatoren
- Automatisch beheer van uurschema's
- Automatisch beheer van de By-pass 70% (free cooling)
- Automatisch beheer van de kleppen (CT) aan de aanzuigzijde (indien gemonteerd - optie)
- Besturing van de externe electrische of warmwater naverwarming en/of koeling (indien in de pulsiekanalen gemonteerd - optie)

Er zijn 5 mogelijkheden om te communiceren met de TAC4 besturing :

- LCD scherm op het TAC4 circuit en de contacten K1-K2-K3
- RC TAC4 (bediening op afstand met LCD-scherm)
- GRC TAC4 (bediening op afstand met aanraakscherm, kan tot 247 units besturen)
- MODBUS RTU netwerk (meestal in BBS configuratie)
- Via Webpages (TAC4 TCP/IP or GPRS module)

Volgende opties kunnen op deze basisregeling worden aangesloten :

- Optie SAT3:
  Circuit met 2 relais voor
  - Staat van het « Default Alarm » en het drukalarm weergeven (in positie O.R.1)
  - Staat van de ventilatoren « FAN ON » of het aansturen van de luchtkleppen CT (in positie O.R.2)

- Optie SAT TAC4 BA/KW:
  Besturing van externe warmtewisselaars, electrisch of met warm water.
  Voor meer details zie de installatie- en gebruikshandleiding TAC4 DM - SAT TAC4 BA/KW

- Optie SAT TAC4 MODBUS:
  Deze optie dient om meer geavanceerde besturingen aan te sluiten :
  - RC – bediening op afstand met LCD scherm (2 x 8 karakters)
  - GRC – bediening op afstand met aanraakscherm
  - TAC4 TCP/IP module – bediening en weergave via web pages
  - TAC4 GPRS module – bediening en weergave via web pages
  - MODBUS RTU communicatie – bediening en weergave via BBS

Voor meer details zie de verschillende installatie- en gebruikshandleidingen (www.lemmens.com)

5. ONDERHOUD

OPGELET: vooraleer de toegangspanelen van de HRmural te openen moet de werkschakelaar uitgeschakeld worden

Een regelmatig onderhoud van de HRmural is nodig om een goede werking van de luchtgroep te garanderen.
De frequentie van de inspecties en de onderhoudsbeurten hangt sterk af van de toepassing en de omgeving van de installatie. In het algemeen raden wij aan om het onderstaande op te volgen :

5.1. Iedere 3 maanden

1. Controleer of er een alarm actief is (zie handleiding van de regeling).

2. Controleer de staat van de filters. Dit kan eventueel automatisch gebeuren (zie handleiding van de regeling) Indien nodig de filters vervangen.

   Een vuile filter kan tot gevolg hebben dat:

   - Er niet voldoende ventilatie is
   - De draaisnelheid van de ventilatoren te hoog is en het verbruik excessief toeneemt
   - Het geluidsniveau toeneemt
   - Er ongefilterde lucht in het recuperatieblok komt

   Vervangfilters : zie § 1.4.

3. Inspectie en schoonmaken van de binnenkant van de luchtgroep:

   - Verwijder aanwezig stof
   - Controleer dat er geen belemmeringen zijn op de vinnen van het recuperatieblok. Eventueel dit oppervlak stofzuigen
   - Eventueel achtergebleven kondens opvegen

5.2. Iedere 12 maanden

1. Controleer of er een alarm actief is (zie handleiding van de regeling).

2. Controleer de staat van de filters. Dit kan eventueel automatisch gebeuren (zie handleiding van de regeling) Indien nodig de filters vervangen.

   Een vuile filter kan tot gevolg hebben dat:

   - Er niet voldoende ventilatie is
   - De draaisnelheid van de ventilatoren te hoog is en het verbruik excessief toeneemt
   - Het geluidsniveau toeneemt
   - Er ongefilterde lucht in het recuperatieblok komt

   Vervangfilters : zie § 1.4.

3. Inspectie en schoonmaken van de binnenkant van de luchtgroep :
   \- Verwijder aanwezig stof
   \- Controleer dat er geen belemmeringen zijn op de vinnen van het recuperatieblok. Eventueel dit oppervlak stofzuigen
   \- Eventueel achtergebleven kondens opvegen en de kondensbak schoonmaken
   \- De binnenkant van de By-pass schoonvegen

4. Onderhoud van de ventilatoren:
   Vooraleer het onderhoud uit te voeren moet u de voeding onderbreken (werkschakelaar) en controleren dat de ventilatoren tot stilstand zijn gekomen.
   Verifieer de staat van de ventilator. Indien nodig de ventilator schoonvegen. Let op, zorg ervoor dat u de gewichtjes die op het wiel zijn bevestigd niet verwijderd. Deze zijn noodzakelijk voor de balans van de ventilator.

5. Controleer de luchtdichtheid van de HRmural.



Bijlage: Installatieparameters

Om toekomstige interventies makkelijker te maken is het best dat u in onderstaande tabel de parameters van uw installatie invult. Gelieve dit document voorhanden te hebben als u ons contacteert voor een eventueel probleem. Op die manier kunnen we u sneller en beter helpen.

Configuratieparameters:

1	Type HRmural	
2	Werkingsmode	
3	CA:	m³u K1 = m³u K2 = m³u K3 =
4	LS:	Vmin = Vmax = m³h≡Vmin = m³h≡Vmax = % op K3 =
5	CPs:	Waarde = V (zijnde Pa) % op K3 =
6	% AF/TOE	%
7	Drukalarm (mode CA / LS)	Gebruikt? ja / neen Indien gebruikt, initiële waarden: Pulsie: m³u Pa Extractie: m³u Pa

Als u in de advanced setup parameters heeft aangepast, noteer deze dan hieronder:

Werkingsparameters

1	Pulsiedebiet	m³/u
2	Pulsiedruk	Pa
3	Extractiedebiet	m³/u
4	Extractiedruk	Pa



P. LEMMENS COMPANY S.A.

Parc Industriel de Sauvenière, 102, Chaussée de Tirlemont, B-5030 GEMBLOUX

TEL. : +32 (0) 81 62 52 52, FAX : +32 (0) 81 62 52 53

www.lemmens.com